TUTO Corréler photos et trace GPS

Ce tuto vous propose d'apprendre à corréler des photos prises avec une caméra gérée par une appli depuis votre téléphone portable à une trace GPS générée par votre téléphone également. Cette corrélation se fera en utilisant le logiciel JOSM augmenté de son greffon **photo_geotagging**.

1 Installer JOSM

Télécharger et installer le logiciel JOSM depuis le site officiel : https://josm.openstreetmtap.de/

JOSM est un logiciel qui normalement est destiné à créer/modifier des données sur OSM, mais là il va nous servir à reporter les infos GPS de votre trace GPS dans chacun de vos fichiers photo.

2 Installer le greffon photo_geotagging

Une fois le logiciel JOSM installé, ajoutez-lui le greffon **photo_geotagging** qui permet d ajouter les données de localisation dans le fichier image.

Menu Édition/Préférences :

					É	diteur Java	OpenStreet	Мар			
<u>F</u> ichier	Édition	Affichage	<u>Out</u> ils	Sélection_	<u>P</u> réréglages	<u>I</u> magerie	Fenêtres	A <u>u</u> dio	Aide		
P a	🐀 Annu	ıler			Ctrl-Z			8			
	🕐 Répé	ter			Ctrl-Y						
	🖣 Copie	er			Ctrl-C						
	💧 Colle	F			Ctrl-V						
	🐦 Colle	r les attribu	its		Ctrl+Maj-V				onStre		
	🖏 Dupl	iquer			Ctrl-D	ur jav		pen	stre		
	📋 Supp	orimer			Supprimer						
	📕 Fusio	onner le cale	que		Ctrl-M						
	📕 Fusio	onner la séle	ection		Ctrl+Maj-M						
	🔍 Rech	ercher			Ctrl-F						
	🔍 Rech	ercher des	objets p	ar attribut.	Maj-F3	0)					
	🗉 Préfé	érences			F12	a largeur	de la colo	onne de	es étiq		
			Ouvi	rir les préfére	ences (F12)	3					
		• 28/11	/2018	(version s	stable <u>1446</u>	<u>0</u>)					
		o Té ca	léchar se à co	gement d ocher à un	es données bouton dé	s : "Téléch dié	larger dar	ns un n	ouvea		

- Cliquez ensuite colonne de gauche sur l'icône représentant une prise (greffons),
- vous pouvez alors saisir photo dans le champ de recherche,
- et enfin cliquez sur Télécharger

	Préférences)
	Greffons Faites le plein de greffons pour vous assister.	
	Greffons Mises à jour	
	Tous O Installés O Utils disponibles : Rechercher: photo	
O	\mathbf{F}	
<u>}</u> E [Veuillez cliquer sur Télécharger la liste pour afficher la liste des greffons disponibles.	
~		
Ĩ		
WMS		
CIMIE		
	Télécharg 🔁 Mettre à j	
Mode av	vancé 🖉 Valider 🐼 Annuler 🛟 Aide	

Dans la liste qui s'affiche alors, cochez **photo_geotagging** puis cliquez sur **Valider**

		Préférences	8				
	Greffons Faites le plein de gref	fons pour vous assister.					
	Greffons Mises	à jour					
	Rechercher : photo	Tous O Installés O Outils disponibles :	_				
	🗌 💼 ImageWay	Point : Version 34206 (version locale : inconnu)					
	Permet d'a correspond point de pa	ssocier des photos aux traces d'un fichier GPX. La lance est faite lorsque le champ 'name', 'cmt' ou 'desc' d'un lssage correspond au nom de l'image. <u>(plus d'infos…)</u>					
	🔲 <u> Mapillary</u>	Version v1.5.17 (version locale : inconnu) (requiert: apache-co					
	Donne acco Greffon fou	es aux photos hébergées sur mapillary.com <u>(plus d'infos)</u> Irni par une source externe : https://iosm.gitlab.					
	io/Mapillary/dist/latest/Mapillary.jar						
	🛛 🗹 🎬 photo_geotagging : Version 34867 (version locale : inconnu) (requiert: apa						
Ecrit les informations GPS de position dans l'entête du fichier image. Exécutez cette fonctionnalité depuis le menu clic droit du calque. <u>(plu</u> <u>infos)</u>							
	🔲 📫 photoadja	st : Version 34786* (version locale : inconnu)					
TMS	WWIS Rendre les photos déplaçables et les positionner sur la carte. (plus d'info						
	Greffon fourni par une source externe : https://svn.openstreetmap.org/! svn/bc/34787/applications/editors/josm/dist/photoadjust.jar						
	🛓 Télécharg	Mettre à j					
Mode avancé		Valider S Annuler Aide					

3 Importer les photos et la trace GPS

L'idéal est d'avoir mis dans le même répertoire vos photos et la trace GPS correspondante.

Avant d'importer les photos, visualisez les premières et les dernières photos de votre série, pour supprimer au besoin celles où vous apparaissez en train de faire votre réglage :)

Depuis JOSM faites alors Fichier/Ouvrir

Une fois dans le bon répertoire, sélectionnez l'ensemble des fichiers (photo + trace GPS) : cliquez sur l'un des fichiers puis **CTRL + A** puis cliquez sur **Ouvrir**

Ouvrir	8
Rechercher dans : 🗂 MAPILLARY	▼ 🛱 🖨 🛱 📛
2019-02-03_11-38_Sun.gpx 20190203_113924_Interval06.jpg 20190203_113924_Interval01.jpg 20190203_113924_Interval07.jpg 20190203_113924_Interval02.jpg 20190203_113924_Interval08.jpg 20190203_113924_Interval03.jpg 20190203_113924_Interval09.jpg 20190203_113924_Interval04.jpg 20190203_113924_Interval05.jpg	 20190203_113924_Interval 20190203_113924_Interval 20190203_113924_Interval 20190203_113924_Interval 20190203_113924_Interval 20190203_113924_Interval 20190203_113924_Interval
	Þ
Nom du fichier : 924_Interval97.jpg" "20190203_113924_Interval98.jpg" "201	190203_113924_Interval99.jpg"
Type de fichier : Tous les formats (*.gpx *.osm *.nmea *.jpg)	•
	Ouvrir Annuler

Vous voyez alors des petites vignettes représentant vos photos se positionner dans JOSM selon une trace correspondant à votre parcours, et une fenêtre d'options s'ouvre.

						Édi	liteur Ja	ava Ope	nStreet	tMap						-	ø 🛛 😣
<u>F</u> ichie	er Édition	Affichage	Ou <u>t</u> ils	Sélectio	<u>n P</u> réré	glages	<u>I</u> mage	erie Fe	enêtres	A <u>u</u> di	o Aide						
	2	a 5	Ċ		574	* 2				ġ.			!	TAT			
												🗨 🗐 Ca	lques				-14 🖸
	<u>├</u> ──	⊢ → → → → → → → → → → → → → → → → → → →				Ţ						9	🖻 📸 Image	es géoloc	alisées		
~	0	200.0	m) 						•	[▶] gpx 2019-	-02-03_1	1-38_9	un.gpx	
													•	#		%	Î
*						Corréler	r les in	nages av	vec la tr	race GF	X			8	nce		-# 🗈
		Trace (GPX:	2019-02-03	_11-38_9	Sun.gpx		Ouvrir	une au	tre tra	ce GPX				ontle	es attrik	outs
		Fuseau	horaire	e: +0:00			I										
8		Décalag	je :	0				C	par e	er une xemple	photo d' e l'écran	un comp d'un GP9	teur préc	is,			
				Para	mètres	avancés.		Estim	nation a	utoma	atique	Ajust	ement ma	nuel	fier	👕 Su	pprimer
62																	-14 [3]
		Ignorer	la posi	tion pour : Imag	: Jes avec	géoloca	lisatio	n dans l	les mét	adonn	ées EXIF	(0/231)					
				✓ Imag	jes qui s	ont déjà	tagué	ées (0/2	31)								
		Affic	her les	vignettes	sur la ca	arte											
						4	Corrél	er	🔕 An	nuler							
		Correspo	ndance	231 de 231	L photos a	avec la tra	ace GP)	х.							rch	His 📃 His	storique
V			, a										lations				-# 🖸
Y																	
٦																	
Ŷ						يبييني		_									
								رو <u>د.</u> م	3			4		C)		1	L.
⊖47 .	3777502	0.68817	718	Ø	\bigtriangleup	Lui			£ ⊊								

4 Vérifier le calage des photos

Même si la fenêtre des options est ouverte, on peut quand même accéder aux menus de JOSM, ce qui va nous permettre d'aller dans **Imagerie/OpenStreetMap Carto (Standard)** et ainsi remplacer le fond noir par un fond

cartographique qui sera plus pratique pour se repérer ;-)

	Édit	eur Java OpenStreetMap		- 0 🙁
<u>Fichier</u> Édition Affichage Ou <u>t</u> ils Sélectio	n <u>P</u> réréglages <u>I</u>	magerie <mark>Fenêtres A<u>u</u>dio Aide</mark>		
	22 22 B	Forganiser les calques d'imagerie	Accent grave avec chasse	
	36 8 K	Preférences d'imagerie		1
		Décalage de l'imagerie		-14 🖸
	i i i	Imagerie aérienne Bing		S
0 200.0 m		magerie Premium DigitalGlobe		_Sun.gpx
a'	<u>121</u>	magerie standard DigitalGlobe		
Corréler les images avec la trace GPX	2	magerie Standard Digitaleiobe		%
		Minages mondiales Esri (Clarifiées)	Bêta	
Trace GPX : 2019-02-03_11-38_Sun.gpx 👻 Ouvrir une autre trace GPX		OpenStreetMan (Standard noir et	blanc)	-# 🕄
		OpenStreetMap Carto (Standard)		
Fuseau horaire : +0:00 Utiliser une photo d'u	n compteur préc (Satellite Mapbox		
Décalage : 0 Décal	'un GPS			les attributs
Desemètres suspeés	Alustament m	BD Carthage		
Parametres avances Estimation automatique	Ajustement ma	BDOrtho IGN		
Ignorer la position pour :		Cadastre		Supprimer
Images avec géolocalisation dans les métadonnées EXIF (0)/231)	OpenStreetMan (Basque Style)		Supprinter
☑ Images qui sont délà taquées (0/231)		OpenStreetMap (Breton Style)	-14 🖸	
Afficher les vignettes sur la carte		OpenStreetMap (Occitan Style)		
	i i	Boute 500		
Corréler 🛛 🐼 Annuler		Tours - Orthophotos 2008-2010		
		Tours - Orthophotos 2013		
Correspondance 231 de 231 photos avec la trace GPX.		Dlue		
		Plus	Sélection - Recharch	Historique
			A Selection Michelerch	Inscondue
		•	Relations	-14 🖸
	- TITLE			
	- The state of the			
and a				ê 151
				1.91
↔ 47.3873361 () 0.6659496		🕼 (aucune sélection)		

Pour vérifier le calage des photos, il vous faut un repère précis (carrefour, bâtiment particulier...). Zommer sur la zone que vous avez repérée (molette de la souris pour zoomer) au besoin en vous déplaçant sur la carte (clic droit maintenu appuyé pour se déplacer sur la carte).



Puis cliquez sur la vignette d'une des photos pour laquelle vous êtes certains du repère (Vous pouvez utiliser les coins de l'image de la photo pour agrandir celle-ci).

Dans mon exemple, j'ai sélectionné une photo qui aurait dû se trouver pile au carrefour, or sur la carte elle apparaît quelques mètres avant le carrefour.

Cliquez ensuite, sur la fenêtre d'options, sur **Ajustement manuel** et utilisez le curseur des secondes pour déplacer votre photo à l'endroit précis où elle devrait se trouver (toutes les autres photos suivront). Quand le placement est correct, cliquez sur **Fermer**. Puis cliquez sur sur **Corréler**.

5 Écrire les coordonnées géographiques dans les photos

Ensuite, dans la colonne des calques à droite, cliquez sur la ligne **Images géolocalisées** puis clic droit et sélectionnez alors **Écrire les coordonnées dans l'en-tête de l'image**.



Dans la fenêtre qui s'affiche alors, décochez **Garder les fichiers de sauvegarde** sinon il va vous créer un doublon pour chaque photo. Cliquez sur **Valider**. Le traitement peut être un peu long si vous avez beaucoup de photos. Une fois le traitement terminé vos photos sont prêtes à être envoyées sur Mapillary puisqu'elles contiennent désormais les coordonnées GPS de votre trace GPS.

Greffon Photo Geotagging
Écrire les informations sur la position dans l'entête exif des fichiers suivants :
/home/lau/MAPILLARY/20190203_113924_Interval32.jpg (47,387207,0,664257)
/home/lau/MAPILLARY/20190203_113924_Interval33.jpg (47,387217,0,664368)
/home/lau/MAPILLARY/20190203_113924_Interval34.jpg (47,387227,0,664480)
/home/lau/MAPILLARY/20190203_113924_Interval35.jpg (47,387237,0,664596)
/home/lau/MAPILLARY/20190203_113924_Interval36.jpg (47,387245,0,664712)
/home/lau/MAPILLARY/20190203_113924_Interval37.jpg (47,387249,0,664827)
/home/lau/MAPILLARY/20190203_113924_Interval38.jpg (47,387252,0,664960)
/home/lau/MAPILLARY/20190203_113924_Interval39.jpg (47,387255,0,665094)
/home/lau/MAPILLARY/20190203_113924_Interval40.jpg (47,387262,0,665224)
/home/lau/MAPILLARY/20190203_113924_Interval41.jpg (47,387268,0,665353)
/home/lau/MAPILLARY/20190203_113924_Interval42.jpg (47,387278,0,665476)
/home/lau/MAPILLARY/20190203_113924_Interval43.jpg (47,387290,0,665591)
/home/lau/MAPILLARY/20190203_113924_Interval44.jpg (47,387293,0,665704)
/home/lau/MAPILLARY/20190203_113924_Interval45.jpg (47,387294,0,665797)
/homo/lau/MADILLARY/20100202_112024_Interval46_ing_(47_207270_0_665072)
nréférences
Garder les fichiers de sauvegarde
changer la date de medification du fichier :
Valider 🚫 Annuler

laupicado@posteo.net

